



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

SIMULASI NUMERIK PERUBAHAN MORFOLOGI PANTAI AKIBAT KONSTRUKSI JETTY PADA MUARA LAMBADA LHOK ACEH BESAR MENGGUNAKAN SOFTWARE DELFT3D

ABSTRACT

Muara Lambada Lhok merupakan wilayah yang terletak di Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Pada muara Lambada Lhok terjadi penumpukan sedimen yang apabila terus dibiarkan akan menutupi mulut muara sehingga menghambat alur pelayaran nelayan. Permasalahan ini dapat diatasi dengan membangun jetty. Dampak dengan dibangun jetty akan mempengaruhi morfologi pantai pada sekitar muara Lambada Lhok. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penulis Tugas Akhir adalah ingin melihat dampak perubahan morfologi pantai akibat dibangunnya konstruksi jetty pada muara Lambada Lhok yang dipengaruhi oleh gelombang dan arus yang menyebabkan terjadi perubahan morfologi pantai pada sekitar muara Lambada Lhok dengan melakukan simulasi numerik Delft3D. Piranti lunak Delft3D ini dapat mensimulasi gelombang, arus yang berpengaruh terhadap perubahan morfologi pantai. Lokasi pemodelan dilakukan pada sekitar muara Lambada Lhok dengan panjang 2.9 km dengan rincian 1,6 km sebelah kiri dan 1,3 km sebelah kanan sepanjang garis pantai. Simulasi perubahan morfologi pantai ini dilakukan dengan 2 skenario yaitu skenario 1 dengan kondisi dibangun jetty dan skenario 2 tanpa dibangun jetty dengan menggunakan 4 arah angin yaitu arah Barat, arah Timur Laut, arah Barat Laut dan arah Utara. Skenario 1 dengan kondisi dibangun jetty digunakan tipe jetty panjang. Panjang jetty sebelah kanan 506 m dan panjang jetty sebelah kiri 623 m dengan lebar puncak 3 m. Perubahan morfologi pantai pada muara Lambada Lhok dengan menjalankan dua skenario menunjukkan pada skenario 1 pasang tertinggi mencapai 0.6 m dan surut terendah mencapai -0.6 m dan pada skenario 2 pasang tertinggi mencapai 0.7 m dan surut terendah mencapai -0.6 m. Sedimentasi yang terjadi pada skenario 1 mencapai 334 m sepanjang jetty dan erosi mencapai 90 m sepanjang garis pantai sebelah kanan muara Lambada Lhok, pada skenario 2 sedimentasi yang terjadi bergerak maju mencapai 165 m dan menutup mulut muara sehingga menghambat alur pelayaran bagi para nelayan di sekitar wilayah tersebut.

Kata Kunci : Morfologi Pantai, jetty, Delft3D, Muara